

Белоусова О.А.

Belousova O.A.

АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПАКЕТА EXCEL ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ»

ASPECTS OF APPLICATION OF PACKAGE EXEL DURING THE  
LEADTHROUGH OF LABORATORY WORCS ON-COURSE «BASES OF  
SCIENTIFIC RESEARCHES»

*belilaei@mail.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –  
УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»*

*г. Екатеринбург*

*The maximally detailed technical description of sequence of implementation of laboratory work is instrumental in forming of skills of work in the applied mathematical package, allows maximally to give mind students on essence of executable tasks.*

Одной из тем, изучаемых в курсе «Основы научных исследований», актуальной при обучении студентов направления «Химическая технология» является статистическая обработка экспериментальных данных. Практикум включает семь лабораторных работ:

- закон нормального распределения,
- статистические оценки выборочного распределения,
- проверка статистических гипотез,
- трендовые модели в задачах прогнозирования,
- трендовые модели в задачах аппроксимации,
- регрессионный анализ,
- планирование эксперимента.

Методика проведения лабораторных работ сформирована следующим образом. Описание лабораторной работы включает подробный пошаговый алгоритм работы в пакете, например, «Повторите создание именованной области для блока ячеек **В4:U4**. Выполните команду → **Сервис** → **Анализ данных** → **Описательная статистика**». Используемый прием позволяет решить две проблемы – для студентов, не работавших ранее в этом пакете или не имеющих достаточных навыков, такое описание позволяет овладеть техническими приемами работы и для всех студентов – перейти ко второму, самому важному этапу работы – пониманию сути решаемой задачи, возможности ее применения в работе инженера и ученого.

На втором этапе важным является перечень вопросов для самоподготовки студентов к отчету. Например, в задании для самостоятельной работы (первая лабораторная работа) исходные данные для примера – полученные в производственных условиях и часть вопросов к работе следующая: «Можно ли считать полученные экспериментальные данные удовлетворительными? Оцените их по правилу «трех сигм». Каковы минимальные требования к экс-

периментальным данным по значению доверительного интервала?». В итоге ответов на вопросы и беседы с преподавателем студент приходит к оценке точности получаемых в производственных условиях данных, то есть качества обработки деталей, понимает требования ГОСТа и применения их на производстве.

Таким образом, максимально подробное техническое описание последовательности выполнения лабораторной работы способствует формированию навыков работы в прикладном математическом пакете, позволяет максимально сосредоточить внимание студентов на сути выполняемых заданий.

---

Статистическая обработка результатов эксперимента в химической технологии: методические указания к лабораторным работам / В. Л. Аникин. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2007. -57 с.

**Бельков С.А., Гольдштейн С.Л.**

**Belkov S.A., Goldstein S.L.**

**ОБЗОР ПРОБЛЕМ СИСТЕМ(ПОДСИСТЕМ) МОНИТОРИНГА**

**REVIEW OF THE MONITORING SYSTEM (SUBSYSTEMS) PROBLEMS**

*srgb@mail.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –*

*УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»*

*г. Екатеринбург*

*В статье приводится обзор проблем, связанных с разработкой подсистем мониторинга качества, применяемых в различных областях. В том числе уделено внимание когнитивному качеству и мониторингу качества продуктов, создаваемых в сфере образования.*

*The article considers problems of projects in quality monitoring sphere. Special attention given of cognitive quality and educational product quality monitoring.*

**Системы мониторинга** широко используются в целом ряде областей: медицине, психологии, производстве. В частности для мониторинга показателей ритма сердца человека проводят регистрацию физиологического сигнала, обнаружение характерных элементов сигнала и формирование на их основе диагностических показателей. Мониторинг может использоваться также для оценки психофизиологического статуса. Таким образом, имеем специфические алгоритмы мониторинга. Кроме того системы мониторинга применяются для мониторинга различных компьютерных сетей без возможности администрирования, при реинжиниринге информационных ресурсов в качестве управления сетями и т.д.

**Технология мониторинга** научно-технического потенциала рассматривается как совокупность некоторых, присущих для данной технологии мониторинга, операций. Такая технология позволяет существенно экономить затраты труда высококвалифицированных специалистов (кураторов и аналитиков) подразделений, ответственных за управление научными разработками